

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

(статья 36 и правило 70 PCT)

№ дела заявителя или агента:	Для дальнейших действий см. уведомление о пересылке заключения международной предварительной экспертизы (форма PCT/PEA/416).	
Номер международной заявки: PCT/RU 2002/000518	Дата международной подачи: 03 декабря 2002 (03.12.2002)	Самая ранняя дата приоритета: 11 марта 2002 (11.03.2002)
Международная патентная классификация (МПК-7): F04F 5/02		
Заявитель: ХОМИНЕЦ Зиновий Дмитриевич и др.		
<p>1. Данное заключение международной предварительной экспертизы подготовлено настоящим Органом международной предварительной экспертизы и направлено заявителю в соответствии со статьей 36 PCT.</p> <p>2. Данное заключение содержит всего <u>4</u> листов, включая данный общий лист</p> <p><input type="checkbox"/> Данное заключение сопровождается также ПРИЛОЖЕНИЯМИ, т.е. листами описания, формулы и/или чертежей, которые были изменены и являются основой для данного заключения и/или листами, содержащими исправления, представленные настоящему Органу (см.Правило 70.16 и пункт 607 Административной инструкции PCT).</p> <p>Упомянутые приложения содержат всего <u>      </u> листа</p>		
<p>3. Данное заключение содержит информацию, относящуюся к следующим разделам</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Основа заключения</p> <p>II <input type="checkbox"/> Приоритет</p> <p>III <input type="checkbox"/> Отсутствие заключения относительно новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Нарушение единства изобретения</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Утверждение относительно новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости; ссылки и пояснения в обоснование утверждения (Статья 35(2))</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Определенные цитируемые документы</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Некоторые дефекты международной заявки</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Некоторые замечания, касающиеся международной заявки</p>		
Дата представления требования: 02 апреля 2003 (02.04.2003)	Дата подготовки заключения: 25 мая 2004 (25.05.2004)	
Наименование и адрес Органа международной предварительной экспертизы:  Федеральный институт промышленной собственности РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА Форма PCT/PEA/409 (общий лист) (июль 1998)	Уполномоченное лицо:  С. Анисимов  Телефон №: (095)240-2591	

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Международная заявка №  
PCT/RU 2002/00518

## I. Основа заключения

### 1. Элементы международной заявки:\*

- ☒ международная заявка в том виде, в котором она была подана
- ☐ описание:
- |          |       |                               |
|----------|-------|-------------------------------|
| страницы | _____ | первоначально поданные        |
| страницы | _____ | поданные вместе с требованием |
| страницы | _____ | поданные с письмом от _____   |
- ☐ формула изобретения:
- |        |       |   |
|--------|-------|---|
| пункты | _____ | первоначально поданные                        |
| пункты | _____ | поданные (вместе с объяснениями) по Статье 19 |
| пункты | _____ | поданные вместе с требованием                 |
| пункты | _____ | поданные с письмом от _____                   |
- ☐ чертежи:
- |          |       |                                |
|----------|-------|--------------------------------|
| страницы | _____ | первоначально поданные,        |
| страницы | _____ | поданные вместе с требованием, |
| страницы | _____ | поданные с письмом от _____    |
- ☐ часть описания, касающаяся перечня последовательностей:
- |          |       |                                |
|----------|-------|--------------------------------|
| страницы | _____ | первоначально поданные,        |
| страницы | _____ | поданные вместе с требованием, |
| страницы | _____ | поданные с письмом от _____    |

2. Все отмеченные выше элементы были поданы в настоящий Орган изначально или представлены на языке, на котором была подана международная заявка, если иное не указано в данном пункте. Эти элементы были поданы в настоящий Орган или представлены на следующем языке который является:

- ☐ языком перевода, представленного для целей международного поиска (Правило 23.1 (в)).
- ☐ языком публикации международной заявки (Правило 48.3 (в)).
- ☐ языком перевода, представленного для целей международной предварительной экспертизы (Правило 55.2 и/или 55.3).

3. Относительно любой последовательности нуклеотидов и/или аминокислот, содержащейся в международной заявке, международная предварительная экспертиза была проведена на основе перечня последовательностей:

- ☐ содержащегося в международной заявке в письменной форме.
- ☐ поданного вместе с международной заявкой в машиночитаемой форме.
- ☐ представленного позже в настоящий Орган в письменной форме.
- ☐ представленного позже в настоящий Орган в машиночитаемой форме.
- ☐ Представлено утверждение о том, что позже представленный перечень последовательностей в письменной форме не выходит за пределы раскрытого в международной заявке в том виде, в каком она была подана.
- ☐ Представлено утверждение о том, что информация, записанная в машиночитаемой форме, идентична перечню последовательностей в письменной форме.

4. ☐ Изменения привели к изъятию:

- ☐ страниц описания \_\_\_\_\_
- ☐ пунктов формулы №№ \_\_\_\_\_
- ☐ страницы/фиг. чертежей \_\_\_\_\_

5. ☐ Настоящее заключение составлено без учета (некоторых) изменений, так как они выходят за рамки первоначально поданных материалов заявки, как указано на дополнительном листе (Правило 70.2(c))\*\*

\* Заменяющие листы, которые были представлены в Получающее ведомство в ответ на его предложение в соответствии со Статьей 14, расцениваются в данном заключении как "первоначально поданные" и не прикладываются к заключению, поскольку они не содержат исправлений (Правило 70.16 и 70.17)

\*\* Любой заменяющий лист, содержащий такие изменения, должен быть рассмотрен в соответствии с пунктом 1 и приложен к данному заключению.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Международная заявка №

PCT/RU 2002000518

V. Утверждение в соответствии со ст. 35(2) в отношении новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости; ссылки и пояснения, подкрепляющие такое утверждение

## 1. Утверждение

Новизна (N)	Пункты	1-2	ДА
	Пункты		НЕТ
Изобретательский уровень (IS)	Пункты	1-2	ДА
			НЕТ
Промышленная применимость (IA)	Пункты	1-2	ДА
	Пункты		НЕТ

## 2. Ссылки и пояснения (правило 70.7), подкрепляющие такое утверждение:

При составлении настоящего заключения экспертизы были учтены следующие источники информации, процитированные в отчете о поиске: D1 – RU 2176336 C1, D2 – RU 2059891 C1, D3 – RU 2121610 C1, D4 – US 4744730 A, D5 – US 4293283 A.

В D1, являющимся наиболее близким аналогом заявленного изобретения по п. 1, раскрыт способ работы скважинной струйной установки при очистке прискважинной зоны пласта ультразвуком, заключающийся в том, что монтируют снизу-вверх входную воронку с хвостовиком, пакер и струйный насос, спускают эту сборку на колонне труб в скважину, затем спускают в скважину через проходной канал корпуса струйного насоса на каротажном кабеле приемник-преобразователь физических полей вместе с герметизирующим узлом, в процессе спуска проводят фоновые замеры температурных и других физических полей вдоль ствола скважины, потом проводят дренирование пласта и оценку работы отдельных пропластков, после чего извлекают сборку со струйным насосом на поверхность и проводят мероприятия по запуску скважины в работу.

В D1, являющимся наиболее близким аналогом заявленного изобретения по п.2, раскрыта скважинная струйная установка, содержащая сменные функциональные вставки, например, депрессионную и смонтированные на колонне труб снизу-вверх входную воронку с хвостовиком, пакер с выполненным в нем центральным каналом и струйный насос, в корпусе которого установлены активное сопло и камера смешения, а также выполнены канал подвода активной среды, канал подвода откачиваемой из скважины среды и ступенчатый проходной канал с посадочным местом между ступенями, при этом в ступенчатом проходном канале попеременно устанавливают герметизирующий узел, который подвижно размещен на каротажном кабеле.

Однако, заявленное изобретение, охарактеризованное в п.1, отличается от D1 тем, что спускают в скважину прибор для ультразвукового воздействия на пласт, далее проводят ультразвуковое воздействие на продуктивный пласт, во время ультразвукового воздействия на пропластки продуктивного пласта оказывают гидродинамическое воздействие на продуктивный пласт, а после завершения

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Международная заявка №

PCT/RU 2002/000518

### Дополнительный раздел

(Используется в случае недостатка места в любом предыдущем разделе)

воздействия на каждый пропласток пласта ультразвуковыми колебаниями с гидродинамическим воздействием проводят контрольный замер дебита скважины при работающем струйном насосе, а после завершения воздействия на весь пласт ультразвуковыми колебаниями в сочетании с гидродинамическим воздействием извлекают прибор для ультразвукового воздействия на пласт на поверхность, проводят гидродинамические и геофизические исследования скважины с использованием струйного насоса и сменных функциональных вставок.

Однако, заявленное изобретение, охарактеризованное в п.2, отличается от D1 тем, что устройство дополнительно снабжено прибором для ультразвукового воздействия на пласт и сменной функциональной вставкой для записи кривых восстановления пластового давления в подпакерном пространстве скважины с пробоотборником.

Таким образом, п.1 и п. 2 соответствуют требованию «новизна».

Указанные отличия позволяют повысить интенсификацию притока нефтегазовых скважин на этапе их бурения, ремонта или восстановления.

Патентные документы D2 - D5 характеризуют общий уровень техники по данной проблеме и не содержат выявленных отличительных признаков, характеризующих заявленный способ работы скважинной струйной установки при очистке прискважинной зоны пласта ультразвуком и скважинную струйную установку, и таким образом, формула изобретения соответствует «изобретательскому уровню».

При этом заявленная установка и способ ее работы обладает промышленной применимостью.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/RU2002/000518



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/RU2002/000518	International filing date (day/month/year) 03 December 2002 (03.12.2002)	Priority date (day/month/year) 11 March 2002 (11.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F04F 5/02		
Applicant KHOMYNETS, Zinoviy Dmitrievich		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.  <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 April 2003 (02.04.2003)	Date of completion of this report 25 May 2004 (25.05.2004)
Name and mailing address of the IPEA/RU	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/RU2002/000518

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-2	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-2	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-2	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Reference is made to the following documents cited in the search report:

D1: RU 2176336 C1  
D2: RU 2059891 C1  
D3: RU 2121610 C1  
D4: US 4744730 A  
D5: US 4293283 A

D1, the prior art closest to the invention according to claim 1, discloses a method for operating a well jet device during ultrasonic cleaning of the near-well zone, consisting of installing bottom upwards an inlet funnel with an extension pipe, a packer and a jet pump; this assembly is lowered on the pipe string into the well, then a device for receiving and converting physical fields and a sealing unit are lowered into the well on a hoisting cable via the through-duct of the housing; background measurements of the temperature and other physical fields along the well shaft are performed during the lowering process, then the formation is drained and the performance of individual interlayers is assessed, after which the assembly with the jet pump is withdrawn from the well to the surface, and steps are taken to start up the well.

D1, the prior art closest to the invention according to claim 2, discloses a well jet device comprising

removable functional inserts, for example a depression insert, and, installed on the pipe string bottom upwards, an inlet funnel with an extension pipe, a packer with a central duct made therein, and a jet pump in whose housing are installed an active nozzle and a mixing chamber, and a duct for delivering the active material, a duct for delivering the material pumped out of the well, and a stepped through-duct with a seat between steps; a sealing unit, which is arranged moveably on the hoisting cable, is installed in and out of the stepped through-duct.

However, the invention characterised in claim 1 differs from D1 in that an instrument for ultrasonic action on the formation is lowered into the well; ultrasonic action is then performed on the productive formation; during ultrasonic action on the interlayers of the productive formation, hydrodynamic action is performed on the productive formation, and, after each interlayer of the formation has been exposed to action by ultrasonic oscillation with hydrodynamic action, the flow rate of the well during operation of the jet pump undergoes measurement checks. When the entire formation has been exposed to action by ultrasonic oscillation in combination with hydrodynamic action, the instrument for ultrasonic action on the formation is withdrawn and returned to the surface, and the well is subjected to hydrodynamic and geophysical investigation using the jet pump and removable functional inserts.

However, the invention characterised in claim 2 differs from D1 in that the device is additionally equipped with a device for exposing the formation to ultrasonic action, and with a removable functional insert for recording the formation pressure build-up curve in the sub-packer area of the well, with a sampling device.

Therefore claims 1 and 2 meet the requirement of novelty.



The above-mentioned distinguishing features stimulate the inflow rate of oil and gas wells at the stage of drilling, repairing or regeneration of said wells.

D2-D5 describe the background art for this problem, and do not contain the disclosed distinguishing features, characterising the claimed method for operating a well jet device during cleaning of the near-well zone of a formation, and the well jet device. Therefore the claims meet the requirement of inventive step.

The claimed device and its method of operation are industrially applicable.